



# Calzado eléctrico

## 1. Riesgo

Los riesgos frente a los que protege, depende de las propiedades eléctricas del calzado:

- Calzado conductor: Protege frente a acumulaciones de carga, en un tiempo y con una energía, suficientes para producir una inflamación o explosión en atmósferas explosivas.
- Calzado antiestático: Protege frente a los riesgos citados para el calzado conductor y también proporciona una pequeña protección frente al paso de la corriente eléctrica (choque eléctrico para tensiones por debajo de 250 Vac).
- Calzado eléctricamente aislante: protege frente al paso de una corriente eléctrica por el cuerpo humano (para tensiones inferiores a 1000 Vac).

## 2. Disposición legal en relación diseño y fabricación

RD 1407/1992 (artículo 5.3 de RD 773/1997)

## 3. Marcado

En función de las propiedades eléctricas del calzado (requisitos adicionales de las normas de calzado) tenemos los siguientes marcados:

(UNE EN 20345/6/7:2005, apartado 7 y UNE EN 50321:2000)

### 3.1. Calzado conductor

Identificación del fabricante



Talla

Año / Trimestre Fabricación

Referencia Normativa    Símbolos + **C**

Los símbolos son los de la tabla 14 de las normas UNE EN 20345/6/7, sobre requisitos adicionales o, donde sea aplicable, la categoría correspondiente:

- Calzado de seguridad: S1, S2, S3, S4 y S5
- Calzado de protección: P1, P2, P3, P4 y P5
- Calzado de trabajo: O1, O2, O3, O4 y O5

### 3.2. Calzado antiestático

Identificación del fabricante



Talla

Año / Trimestre Fabricación

Referencia Normativa { Símbolos + A + Símbolos  
o  
Símbolos de categoría

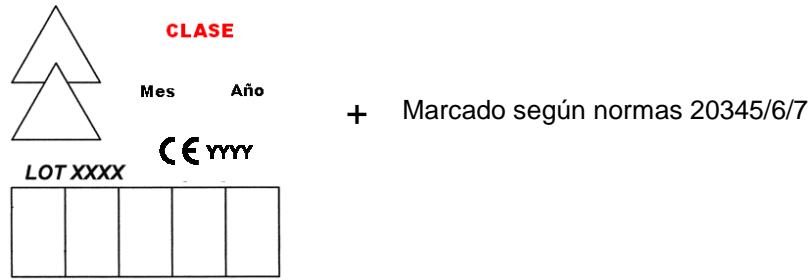
Los símbolos son los de la tabla 14 de las normas UNE EN 20345/6/7, sobre requisitos adicionales.

Los símbolos de categoría corresponden a:

- Calzado de seguridad: S1, S2, S3, S4 y S5
- Calzado de protección: P1, P2, P3, P4 y P5
- Calzado de trabajo: O1, O2, O3, O4 y O5

### 3.3. Calzado eléctricamente aislante

UNE EN 50321:2000



**CLASE:** Número (00 y 0) que indica el valor de tensión máxima a la que podemos trabajar con seguridad.

Clase	Tensión alterna eficaz V ef	Tensión continua V
00	500	750
0	1000	1500

**NOTA:** Para facilitar una rápida identificación del marcado, existe un código de colores asociado a los símbolos del marcado de cada una de las clases.

CLASE 00	Beige
CLASE 0	Rojo

### 4. Normas armonizadas de requisitos aplicables

**De requisitos:** UNE EN 20345/6/7:2005 (calzado de seguridad/protección/trabajo)

**De ensayos:** UNE EN 20344:2005 (calzado conductor y antiestático)

UNE EN 50321:2000 (calzado eléctricamente aislante para Baja Tensión)

### 5. Contenido relevante del folleto en relación a las propiedades eléctricas

(No se incluye la totalidad de la información que recogen las normas UNE EN 20345/6/7)

Calzado Conductor	$R < 10^5 \Omega$
Calzado Antiestático	$10^5 \Omega < R < 10^9 \Omega$
Calzado eléctricamente aislante	Tensiones máximas de uso Nunca considerar elemento único de protección Verificaciones periódicas y fecha de caducidad

- En las instrucciones de uso deben venir reflejadas muy claramente las aplicaciones para las que el calzado ha sido previsto.
- Debido a que las características del lugar de trabajo pueden desviarse de las consideradas en el apartado anterior, es conveniente ensayar la resistencia eléctrica en el lugar de trabajo.
- Debido al deterioro por el uso y a las condiciones concretas del lugar de trabajo (contaminante de la suela y humedad), es importante comprobar la resistencia eléctrica del calzado antes de cada uso.
- Debido a la importancia de la resistencia del suelo para la eficacia de la disipación de la carga por parte del calzado, se recomienda medir la resistencia del suelo para comprobar que no invalida los valores disipativos del calzado.
- Cualquier elemento aislante distinto de un "calcetín normal", colocado entre la plantilla del calzado y el pie del usuario, debe medirse su resistencia eléctrica combinada, para asegurarse que su valor cumple con los criterios disipativos del calzado.